

CFO 12575 USA

(REFERENCE 4)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-286847

(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38  
G06F 13/00  
H04L 29/06

(21)Application number : 07-116548

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 18.04.1995

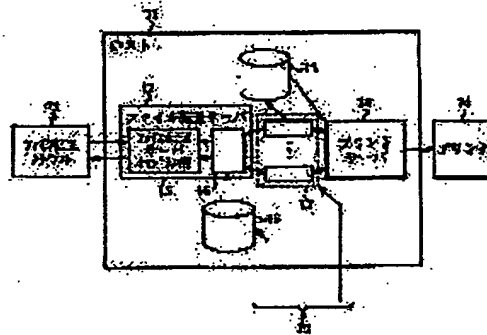
(72)Inventor : NAKAZAWA TOSHIYA

## (54) PRINT REQUEST PROCESSING UNIT AND PRINT REQUEST PROCESSING METHOD

## (57)Abstract

**PURPOSE:** To allow a processing unit to easily cope with a dynamic additional request of a print request application in response to various requests from a client by allowing a host without a print protocol to make a print request to a print server and reducing the revision of a file transfer server so as to conduct substantial processing.

**CONSTITUTION:** The processing unit utilize a file transfer server 12 that receives a command from a file transfer client 75 and publicates various requests to a print server 14 based on the command, and is made up of a cross reference table 18 for storing the cross reference between commands and programs to be executed, a program storage section 17 storing programs to be executed, a command cross-reference program conversion section 26 converting a received command into a program call function corresponding to the cross reference of the cross reference table and a cross reference program call section 27 calling a corresponded program by an argument.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2891405

[Date of registration] 26.02.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-286847

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

| (51) Int. Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | 片内整理番号  | P I           | 技術表示箇所  |
|----------------------------|-------|---------|---------------|---------|
| G 0 6 F 3/12               |       |         | G 0 6 F 3/12  | C       |
| B 4 1 J 29/38              |       |         | B 4 1 J 29/38 | Z       |
| G 0 6 P 13/00              | 3 5 7 | 7368-5E | G 0 6 F 13/00 | 3 5 7 Z |
| H 0 4 L 29/06              |       |         | H 0 4 L 13/00 | 3 0 5 B |

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-116548

(22) 出願日 平成7年(1995)4月18日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 中澤 俊哉

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

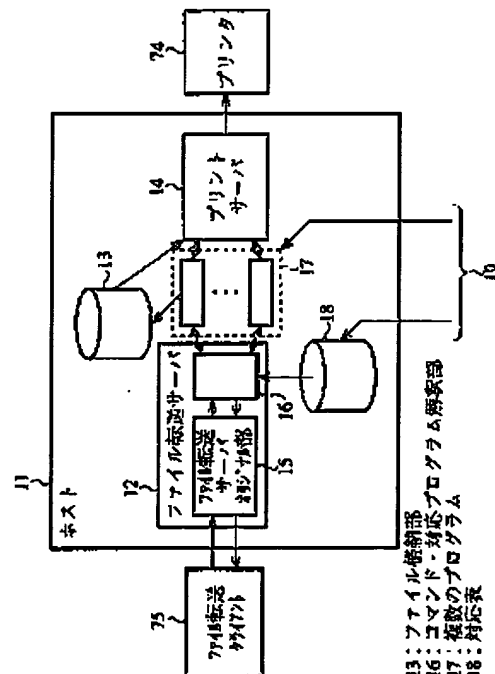
(74) 代理人 非理士 田宮 寛社

(54) 【発明の名称】 プリント要求処理装置およびプリント要求処理方法

(57) 【要約】

【目的】 プリントプロトコルを持たないホストがプリントサーバに対しプリント要求を出すことができ、ファイル転送サーバの変更を少なくして本来の処理を行えるようにし、クライアントからの各種要求に応答し、プリント要求アプリケーションの動的な追加要求に容易に対応できるようにする。

【構成】 ファイル転送クライアント(75)からのコマンドを受信し、コマンドに基づきプリントサーバ(14)に各種要求を発行するファイル転送サーバ(12)を利用するもので、コマンドと実行すべきプログラムとの対応関係を記憶する対応表(18)と、実行すべきプログラムを記憶するプログラム記憶部(17)と、受信したコマンドを、対応表の対応関係に対応するプログラム呼出し関数に変換するコマンド・対応プログラム変換部(26)と、引数によって対応するプログラムを呼び出す対応プログラム呼出し部(27)から構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファイル転送クライアントから送られるコマンドを受信し、当該コマンドに基づきプリントサーバに各種要求を発行するファイル転送サーバを利用して構成されるプリント要求処理装置であり、前記コマンドと実行すべきプログラムとの対応関係を少なくとも 1 つ以上記憶するコマンド対応記憶手段と、実行すべき前記プログラムを少なくとも 1 つ以上記憶するプログラム記憶手段と、

受信した前記コマンドから、前記コマンド対応記憶手段の前記対応関係に対応するプログラム呼出し関数に変換するコマンド・対応プログラム変換手段と、前記プログラム呼出し関数によって対応するプログラムを前記プログラム記憶手段から呼び出す対応プログラム呼出し手段と、

を備えることを特徴とするプリント要求処理装置。

【請求項 2】 受信した前記コマンドが前記コマンド対応記憶手段に記憶される前記対応関係に一致するか否かを判断するコマンド判断手段を備え、前記コマンド判断手段が一致すると判断する場合に、前記コマンド・対応プログラム変換手段によって、前記コマンドを対応するプログラム呼出し関数に変換し、前記対応プログラム呼出し手段によって対応するプログラムを前記プログラム記憶手段から呼び出すことを特徴とする請求項 1 記載のプリント要求処理装置。

【請求項 3】 前記コマンドがプリント要求のコマンドであるとき、当該コマンドに対応するプログラムが呼出され、当該プログラムにプリント要求発行の処理が任せられることを特徴とする請求項 2 記載のプリント要求処理装置。

【請求項 4】 前記コマンドが一覧取得要求のコマンドであるとき、当該コマンドに対応するプログラムが呼出され、当該プログラムに一覧取得要求発行の処理が任せられることを特徴とする請求項 2 記載のプリント要求処理装置。

【請求項 5】 受信した前記コマンドを実行する通常コマンド実行手段を備え、前記コマンド判断手段が一致しないと判断した場合には、前記通常コマンド実行手段によって前記コマンドを実行することを特徴とする請求項 2 記載のプリント要求処理装置。

【請求項 6】 前記コマンド対応記憶手段と前記プログラム記憶手段は前記ファイル転送サーバの外部に設けられることを特徴とする請求項 1 記載のプリント要求処理装置。

【請求項 7】 前記コマンド対応記憶手段と前記プログラム記憶手段の各内容は書換え可能であることを特徴とする請求項 6 記載のプリント要求装置。

【請求項 8】 ファイル転送クライアントから送られるコマンドを受信し、当該コマンドに基づきプリントサーバに各種要求を発行するファイル転送サーバを利用して構

成されるプリント要求処理装置であり、

通常処理を行うファイル転送サーバオリジナル手段と、特別処理に関するコマンドと実行すべきプログラムとの対応関係を少なくとも 1 つ以上記憶するコマンド対応記憶手段と、

前記プログラムを少なくとも 1 つ以上記憶するプログラム記憶手段と、

受信した前記コマンドについて前記通常処理と予め用意された特別処理とを識別し、前記コマンドが通常処理のコマンドである場合には前記ファイル転送サーバオリジナル手段に処理を任せ、前記コマンドが特別処理のコマンドである場合には前記対応関係に基づき前記プログラム記憶手段から対応プログラムを呼出し、当該対応プログラムに処理を任せるコマンド・対応プログラム解釈手段と、

を備えることを特徴とするプリント要求処理装置。

【請求項 9】 前記ファイル転送サーバオリジナル手段と前記コマンド・対応プログラム解釈手段は前記ファイル転送サーバ内に含まれ、前記コマンド対応記憶手段と前記プログラム記憶手段は前記ファイル転送サーバの外部に設けられることを特徴とする請求項 8 記載のプリント要求処理装置。

【請求項 10】 前記コマンド対応記憶手段と前記プログラム記憶手段の各内容は書換え可能であることを特徴とする請求項 9 記載のプリント要求装置。

【請求項 11】 ファイル転送クライアントから送られるコマンドを受信し、当該コマンドに基づきプリントサーバに各種要求を発行するプリント要求処理方法であり、前記コマンドが、予め指定されたプログラムに対応するか否かを判断するステップと、

前記コマンドが前記プログラムに対応するとき、プログラム呼出し関数を設定するステップと、

前記プログラム呼出し関数によって前記コマンドに対応するプログラムを呼び出すステップと、

呼び出された前記対応プログラムによって処理を実行するステップと、

からなることを特徴とするプリント要求処理方法。

【請求項 12】 前記コマンドが前記プログラムに対応しないときまたは前記プログラム呼出し関数によって前記対応プログラムを呼び出せないとき、通常の処理を実行するステップを含むことを特徴とするプリント要求処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリントプロトコルを持たないホストであってもプリントサーバに対しプリント要求を発行し得るプリント要求処理装置およびプリント要求処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】プリントプロトコルを持たないホストで

19

20

30

40

50

あってもプリントサーバに対しプリント要求を発行できる従来システムの基本構成例を図9に示す。このシステムは、ネットワーク71に接続されたホストコンピュータ（以下ホストという）72、プリントサーバとしてのホストコンピュータ（以下ホストという）73と、プリンタ74とからなる。この構成では、ホスト72がその上で動作するファイル転送クライアント75（例えばFTP(file transfer protocol)クライアント）を利用してプリントすべきファイルをホスト73に対して送信する（データ流れ線76）と、ホスト73では、ファイル転送サーバ（例えばFTPサーバ）77は送信されたファイルを受信してファイル格納部78に格納し、その後、プリントサーバ79に対してプリント要求80を発行する。プリントサーバ79はプリント要求80を受け付けると、ファイル転送サーバ77によってファイル格納部78に格納されたファイルを取り出し、プリンタ74に対して送信する（データ流れ線81）。

【0003】上記システム構成に従えば、ファイル転送プロトコルを利用することによって、プリントプロトコルを持たないホスト72であってもプリントサーバ79を含むホスト73に対しプリント要求を発行できる。しかし現実には、ホスト73におけるファイル転送サーバ77からプリントサーバ79へのプリント要求の具体的な方式、あるいは、プリントサーバ79はプリント要求以外に、格納されたファイルの格納取消しや格納されたすべてのファイルに関する一覧の取得等の様々な要求を受け付けるが、どのようにしてこれらの要求が発行されるのかなどについて解決すべき問題が存在する。

【0004】上記の問題を解決する方式の例として、従来、例えば特開平6-103186号公報に開示されるゲートウェイシステムや、特開平1-260554号公報に開示されるファイル転送完了通知方式が提案される。

【0005】図10を参照して特開平6-103186号によるゲートウェイシステムを概説する。図10において、図9で説明した要素と実質的に同一の要素には同一の符号を付す。このゲートウェイシステムでは、ホスト73のファイル転送サーバ77内にプリントサーバ79に対して各種の要求を発行する処理を組み込み、ファイル転送プロトコルの要求に特別な意味を持たせ、当該意味に対応する要求処理を行うように構成される。ファイル転送サーバ77は、ファイル転送サーバオリジナル部82と、コマンド解釈部83と、各要求に対応する複数のプログラム84を備える。前述のホスト72のファイル転送クライアント75から各種の要求が来ると、ファイル転送サーバオリジナル部82が要求を受け付ける。要求に従ってファイル格納の必要があれば、オリジナル部82はファイル格納部78に対してファイルの格納を行う（データ流れ線85）。次にオリジナル部82は、要求として送られてきた文字列をコマンド解釈部8

3に渡す。コマンド解釈部83は、渡された要求をプリントサーバ79用に解釈し、各要求に対応するプログラム84を呼び出す。各要求に対応するプログラム84は、プリントサーバ79に対してプリント要求を発行する。プリントサーバ79は、対応プログラム84からのプリント要求を受けると、ファイル転送サーバオリジナル部82がファイル格納部78に格納したファイルを取り出し（データ流れ線86）、プリンタ74に対し当該ファイルを送信する。

【0006】次に、図11を参照して特開平1-260554号によるファイル転送完了通知方式を概説する。図11において、図9で説明した要素と実質的に同一の要素には同一の符号を付す。このファイル転送完了通知方式では、上記の従来装置と比較すると、ファイル転送サーバ77それ自体にはほとんど修正を加えず、OS（オペレーション・システム）を利用して構成される。ファイル転送サーバ77はファイル転送クライアント75からの要求を受け付けると、必要があればファイル格納部78にファイルを格納する（データ流れ線85）と共に、ファイルの転送を終了したことをOS87に対し通知する。OS87はさらにファイル転送の終了通知をプリントサーバ79に対して送出する。これによってプリントサーバ79は、ファイル格納部78に格納されたファイルを取り出し（データ流れ線86）、プリンタ74に対して当該ファイルを送信する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】図10に示した第1の従来システムでは、プリント要求に加え、その他の要求の発行についてもプリントサーバ79に対して行うことができるが、ファイル転送サーバ77の内容変更が大きい。また、本来のファイル転送サーバとしての機能が非常に低下するという不具合を有する。また図11に示した第2の従来システムでは、ファイル転送サーバ自体の変更は少ないが、ファイル転送を伴わない要求、例えば一覧取得などの要求に対応できないという不具合を有する。

【0008】本発明の目的は、プリントプロトコルを持たないホストがファイル転送プロトコルを利用してプリントサーバに対しプリント要求を出せるようにすると共に、ファイル転送サーバの変更をできるだけ少なくしてファイル転送サーバの本来の処理を行えるようにし、またクライアントからの各種要求に 대응することができ、さらにプリント要求アプリケーションの動的な追加要求に容易に対応できるプリント要求処理装置およびプリント要求処理方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段および作用】第1の本発明（請求項1）に係るプリント要求処理装置は、ファイル転送クライアント（75）から送られるコマンドを受信し、当該コマンドに基づきプリントサーバ（14）に各

10

20

30

40

50

種要求を発行するファイル転送サーバ(12)を利用して構成され、コマンドと実行すべきプログラムとの対応関係を少なくとも1つ以上記憶するコマンド対応記憶手段(対応表18)と、実行すべきプログラムを少なくとも1つ以上記憶するプログラム記憶手段(複数のプログラム17)と、受信したコマンドから、コマンド対応記憶手段(18)の前記対応関係に対応するプログラム呼出し関数に変換するコマンド・対応プログラム変換手段(コマンド・対応プログラム変換部26)と、プログラム呼出し関数(引数)によって対応するプログラムをプログラム記憶手段(17)から呼び出す対応プログラム呼出し手段(対応プログラム呼出し部27)とから構成される。

【0010】上記第1の本発明では、コマンド・対応プログラム変換手段(26)が、ファイル転送クライアント(75)から送られてくるコマンドに基づいて、コマンド対応記憶手段(18)に記憶される対応関係に対応するプログラム呼出し関数を生成し、対応プログラム呼出し手段(27)がプログラム記憶手段(17)からプログラム呼出し関数を利用して対応プログラムを呼び出す。その後は、呼び出された対応プログラムが必要な処理を実行する。

【0011】第2の本発明(請求項2)に係るプリント要求処理装置は、第1の発明の構成において、受信したコマンドがコマンド対応記憶手段(18)に記憶される対応関係に一致するか否かを判断するコマンド判断手段(25)を備え、コマンド判断手段(25)が一致すると判断する場合に、コマンド・対応プログラム変換手段(26)によって、コマンドを対応するプログラム呼出し関数に変換し、対応プログラム呼出し手段(27)によって対応するプログラムをプログラム記憶手段(17)から呼出すように構成される。

【0012】上記第2の本発明では、コマンド対応記憶手段(18)に記憶される対応関係に基づいて、コマンド判断手段(25)がコマンドの内容を判断し、上記対応関係が存在する場合に対応プログラムを呼出し、当該対応プログラムによって必要ような処理が実行される。

【0013】第3の本発明(請求項3)に係るプリント要求処理装置は、第2の発明の構成において、コマンドがプリント要求のコマンドであるとき、当該コマンドに対応するプログラムが呼出され、当該プログラムにプリント要求発行の処理を任せるように構成される。

【0014】第4の本発明(請求項4)に係るプリント要求処理装置は、第2の発明の構成において、コマンドが一覧取得要求のコマンドであるとき、当該コマンドに対応するプログラムが呼出され、当該プログラムに一覧取得要求発行の処理を任せるように構成される。

【0015】第5の本発明(請求項5)に係るプリント要求処理装置は、第2の発明の構成において、受信したコマンドを実行する通常コマンド実行手段(23)を備

え、コマンド判断手段(23)が一致しないと判断した場合には、通常コマンド実行手段(23)によってコマンドを実行するように構成される。

【0016】上記第5の本発明では、対応関係がコマンド対応記憶手段(18)に記憶されないコマンドについては、プリント要求に関係しないものとして、従来と同様な通常の処理が通常コマンド実行手段(23)によって行われる。

【0017】第6の本発明(請求項6)に係るプリント要求処理装置は、第1の発明の構成において、コマンド対応記憶手段(18)とプログラム記憶手段(17)はファイル転送サーバ(12)の外部に設けられるように構成される。

【0018】上記第6の本発明では、コマンド対応記憶手段(18)とプログラム記憶手段(17)をファイル転送サーバ(12)の外部に設けるようにしたため、ファイル転送サーバ(12)の変更をできるだけ少なくでき、これによって従前通りの通常のファイル転送の処理を行うことができる。

【0019】第7の本発明(請求項7)に係るプリント要求処理装置は、第6の発明において、コマンド対応記憶手段(18)とプログラム記憶手段(17)の各内容は書換え可能であるように構成される。

【0020】上記第7の本発明では、コマンド対応記憶手段(18)とプログラム記憶手段(17)の各内容を、ユーザの必要に応じて、あるいはプロダクトごとに変更することが可能である。

【0021】第8の本発明(請求項8)に係るプリント要求処理装置は、ファイル転送クライアント(75)から送られるコマンドを受信し、当該コマンドに基づきプリントサーバ(14)に各種要求を発行するファイル転送サーバ(12)を利用してなり、通常処理を行うファイル転送サーバオリジナル手段(15)と、特別処理に関するコマンドと実行すべきプログラムとの対応関係を少なくとも1つ以上記憶するコマンド対応記憶手段(18)と、プログラムを少なくとも1つ以上記憶するプログラム記憶手段(17)と、受信したコマンドについて通常処理と予め用意された特別処理とを識別し、コマンドが通常処理のコマンドである場合にはファイル転送サーバオリジナル手段(15)に処理を任せ、コマンドが特別処理のコマンドである場合には前記対応関係に基づきプログラム記憶手段(17)から対応プログラムを呼出し、当該対応プログラムに処理を任せるコマンド・対応プログラム解釈手段(16)とから構成される。

【0022】第9の本発明(請求項9)に係るプリント要求処理装置は、第8の発明の構成において、ファイル転送サーバオリジナル手段(15)とコマンド・対応プログラム解釈手段(16)はファイル転送サーバ(12)内に含まれ、コマンド対応記憶手段(18)とプログラム記憶手段(17)はファイル転送サーバ(12)

10

20

30

40

50

の外部に設けられるように構成される。

【0023】第10の本発明（請求項10）に係るプリント要求処理装置は、第9の発明において、コマンド対応記憶手段（18）とプログラム記憶手段（17）の各内容は音換え可能であるように構成される。

【0024】第11の本発明（請求項11）に係るプリント要求処理方法は、ファイル転送クライアント（75）から送られるコマンドを受信し、当該コマンドに基づきプリントサーバ（14）に各種要求を発行するプリント要求処理方法であり、コマンドが、予め指定されたプログラムに対応するか否かを判断するステップと、コマンドがプログラムに対応するとき、プログラム呼出し関数を設定するステップと、プログラム呼出し関数によってコマンドに対応するプログラムを呼び出すステップと、呼び出された対応プログラムによって処理を実行するステップとを含んでなる。

【0025】第12の本発明（請求項12）に係るプリント要求処理方法は、第11の発明の方法において、コマンドがプログラムに対応しないときまたはプログラム呼出し関数によって対応プログラムを呼び出せないとき、通常の処理を実行するステップを含む。

【0026】

【実施例】以下に、本発明の好適実施例を添付図面に基つて説明する。

【0027】本発明に係るプリント要求処理装置は、先に図9を参照して説明した全体構成においてファイル転送サーバとファイル格納部とプリントサーバを備えるホスト73の中に組み込まれる。図1は、本発明に係るプリント要求処理装置を備えるホスト11の内部構成を概念的に示す。図1において、図9で説明した要素と同一の要素には同一の符号を付す。上記ホスト11は図9に示したホスト73に対応するもので、基本構成要素としてファイル転送サーバ12とファイル格納部13とプリントサーバ14を含む。

【0028】ホスト11において、ファイル転送サーバ12は他のホスト（例えば図9に示したホスト72）に含まれるファイル転送クライアント75から送られてくる各種の要求を受け付ける。これらの各種要求の中にプリント要求が含まれる。ただし、上記他のホストはそれぞれ自体プリントプロトコルを持たないものであり、従って前述のごとくファイル転送プロトコル（file transfer protocol：FTP）を利用してプリント要求が行われる。ファイル転送サーバ12は、ファイル転送サーバオリジナル部15と、コマンド・対応プログラム解釈部16を含む。ファイル転送サーバオリジナル部15は、ファイル転送クライアント75から送られてくる要求に対して従来装置で行われていた通常の処理を行う。ファイル転送サーバオリジナル部15の具体的構成は、後で図2を参照して説明される。コマンド・対応プログラム解釈部16は、従来の構成に対して追加された部分であ

り、ファイル転送クライアント75から送られてくるファイル転送コマンド（FTPコマンド）等と、それらに対応するプログラムとの対応関係を解釈する処理を実行する。以上のように、本実施例によるファイル転送サーバ12では、プリントサーバ14に対して各種処理の要求を発行するためのプログラムを組み込まず、ファイル転送コマンド等とそれらのプログラムの対応を解釈する処理を組み込むようにしている。

【0029】図1に示すように、プリントサーバ14に対して各種処理の要求を発行する複数のプログラム17は、ファイル転送サーバ12の外部に設けられる。すなわち複数のプログラム17を記憶する記憶部が設けられる。またファイル転送サーバ12の外部に、要求に含まれるコマンドとプリントサーバ用プログラム17との対応関係を示す対応表18を設ける。すなわち、対応表18を記憶する記憶部が別途に設けられる。ファイル転送サーバ12内のコマンド・対応プログラム解釈部16は、ファイル転送サーバオリジナル部15からコマンドを受けると、当該コマンドに対応するプログラム（以下対応プログラムという）を対応表18で調べ、複数のプログラム17に含まれる対応プログラムに対してコマンドを送る。コマンドを受けとった対応プログラムはコマンドの内容を判断し、内容に応じて、例えばプリントサーバ14に対して呼出し動作を行う。

【0030】なお、上記の複数のプログラム17および対応表18の各内容は、図1で明らかなように、ユーザ等の操作19によってユーザの必要に応じて、あるいはプロダクトに応じて削除、変更、追加等の音換え処理を行うことができる。

【0031】プリントサーバ14は、複数のプログラム17のうちいずれかの対応プログラムから発行された要求を受けける。プリントサーバ14は、いずれかの対応プログラムからプリント要求を受けると、必要なファイルをファイル格納部13から呼出し、プリンタ74に対して当該ファイルをプリントすることを指示する。

【0032】図2を参照してファイル転送サーバ12の構成を詳述する。ファイル転送サーバオリジナル部15は、要求受付部21とコマンド解析部22と通常コマンド実行部23と応答送信部24からなる。またファイル転送サーバ12に追加されたコマンド・対応プログラム解釈部16は、コマンド判断部25とコマンド・対応プログラム変換部26と対応プログラム呼出し部27からなる。ファイル転送サーバ12の外側に設けられる複数のプログラム17にはn個のユーザ用プログラム（ユーザアプリケーション）が用意される。

【0033】図1および図2に示すファイル転送サーバ12では、ファイル転送クライアント75から要求が送られてくると、ファイル転送サーバオリジナル部15が受け付ける。さらに詳しくは、要求受付部21が要求を受け付ける。要求受付部21は、受け付けた要求すなわ

ちコマンド（文字列）をコマンド解析部22に送る。コマンド解析部22は、コマンドの解析を行い、解析したコマンドの内容は、コマンド・対応プログラム解釈部16のコマンド判断部25に送られる。コマンド判断部25は受けとったコマンドに関し、対応表18を調べ、当該コマンドに対応するプログラムの有無を判断する。受けとったコマンドに対応するプログラムが存在すると判断する場合には、コマンド・対応プログラム変換部26で対応プログラムを呼び出すための情報を生成し、対応プログラム呼出し部27に渡す。対応プログラム呼出し部27は、当該情報に基づき複数のプログラム17を記憶する部分から対応プログラムを呼出す。呼び出された対応プログラムは、ファイルの転送があるときには当該ファイルのデータをファイル格納部13に格納する（図1に示す）と共に、プリントサーバ14に対して要求を発行する（データ流れ線28）。またユーザアプリケーションである当該対応プログラムは、その結果をデータ線29および応答送信部24を経由してファイル転送クライアント75の側へ知らせる。

【0034】他方、コマンド判断部25が対応表18を調べた結果、コマンドに対応するプログラムを見つけないことができないと判断する場合には、すなわち対応表18においてコマンドに関連する記述を見出せない場合には、コマンド判断部25は、ファイル転送サーバオリジナル部15が処理するように指示を出す。具体的には、図2に示すように通常コマンド実行部23に対して指示を出す。通常コマンド実行部23は、ファイル転送サーバ12の本来的な処理を行い、その結果を応答送信部24を経由してファイル転送クライアント75へ知らせる。

【0035】また、複数のプログラム17のそれぞれはプリントサーバ17への要求の発行を拒否することができ、対応プログラムが要求発行の拒否を行う場合には、拒否通知30に従って対応プログラム呼出し部27、コマンド・対応プログラム変換部26、コマンド判断部25を通して通常コマンド実行部23に対して上記の本来的な処理を行うように指示を出す。

【0036】次に、ファイル転送サーバ12内に設けられたコマンド判断部25、コマンド・対応プログラム変換部26、対応プログラム呼出し部27の各機能を、図3のフローチャートを中心に詳述する。

【0037】ファイル転送クライアント75から送られる各種の要求は、要求受付部21で受け付けられ、コマンド解析部22で解析される。上記要求は、コマンドと、要求の内容に応じてファイル（データ）とからなる。コマンドとファイルはそれぞれ別のルートで伝送される。要求のコマンドがコマンド解析部22で解析された後、コマンド判断部25は当該コマンドに関して定義ファイル（定義file）内に対応するコマンド、すなわち当該コマンドに関する記述があるかを判定する（ス

テップS11）。かかる定義ファイルは、対応表18の内容を意味するものである。対応するコマンドが定義ファイル内に存在すると判定される場合には、コマンド・対応プログラム変換部26が引数(argument)を作成する（ステップS12）。この引数は、対応プログラムを呼び出すために使用されるためのものである。次に対応プログラム呼出し部27は、上記引数を用いて、対応プログラムを複数のプログラム17から呼び出す（ステップS13）。また定義ファイル内に対応コマンドの記述がないと判定される場合には、通常コマンド実行部23によってオリジナルな処理が行われる（ステップS14）。

【0038】ステップS13による対応プログラムの呼出し処理に関しては、判断ステップS15で呼出しが受け付けられるか否かが判断される。呼出しが受け付けられたときには、その後の処理は、呼び出された対応プログラムに任せられる。また呼出しが受け付けられないときには、ステップS14に移り、通常コマンド実行部23でオリジナルの処理が実行される。

【0039】前述した定義ファイルの一例を図4に示す。図4に示す定義ファイル31の指定内容には、2つの記述32、33が記載される。上側に記載された部分34は記述32、33の説明するためのフォーマットを便宜的に示している。フォーマット34において<FTP CMD名>には図7の表に示すいずれかの文字列が記述され、FTPコマンドに対応している。記述32ではPASS、記述33ではSTORが記載される。フォーマット34における<SP>は区切り記号としてのスペース文字を意味する。フォーマット34における<program名>にはプリントサーバ用に準備したプログラム名が記載される。プログラム名に関して、記述32ではlogin、記述33ではstorが記載される。なお、各記述32、33における/ftphn/は対応プログラムの格納場所が示される。フォーマット34における<argument>には、FTPコマンドと共に送られてくる引数の内、プログラムが必要とするものを記載する。argumentすなわち引数の指定するキーワードが図6に示される。図4に示された例において、記述32ではUSER\_NAME、PASSWORDという引数が記載され、記述33ではUSER\_NAME、CURRENT DIR、PATH\_NAMEという引数が記載される。

【0040】図4に示す定義ファイルが指定された場合において、図5の表の左欄に示す順序でFTP CMD（FTPコマンド）がファイル転送クライアント75から送られてくるものとする。次のような処理が行われる。

【0041】FTPコマンド「USER name」については定義ファイルにUSERの記述がない。従ってコマンド判断部25は通常コマンド実行部23に指示を出すので、通常コマンド実行部23において通常のFTP処理が行われる。その時、引数「name」は内部的に保存される。

【0042】FTPコマンド「PASS\*\*\*」については定

11

義ファイルに記述が存在する。従ってコマンド判断部25により/ftphn/loginが対応プログラム(ユーザアプリケーション)として起動される。その時、引数としてnameと\*\*\*が渡され、それぞれには図7に示すoptionが付加される。このように、コマンド判断部25とコマンド・対応プログラム変換部26によって、FTPコマンド「PASS\*\*\*」は、図5の右欄に示されるような対応FTPコマンドとその引数に変換される。

【0043】FTPコマンド「PWD」については定義ファイルにPWDの記述がない。従ってコマンド判断部25は通常コマンド実行部23に指示を出すので、通常コマンド実行部23において通常のFTP処理が行われる。その時、引数「/SPCOL」は内部的に保存される。

【0044】FTPコマンド「STOR test」については定義ファイルに記述が存在する。従ってコマンド判断部25により/ftphn/storが対応プログラム(ユーザアプリケーション)として起動される。その時、引数としてnameと/SPCOLが渡され、それぞれには図7に示すoptionが付加される。このように、コマンド判断部25とコマンド・対応プログラム変換部26によって、FTPコマンド「STOR test」は、図5の右欄に示されるような対応FTPコマンドとその引数に変換される。

【0045】以上のように、コマンド・対応プログラム解釈部16のコマンド判断部25は、対応表18として\*

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| USER_NAME   | …login時に指定されたユーザ名     |
| HOST_NAME   | …クライアントのホスト名          |
| PASSWORD    | …login時に指定されたパスワード    |
| ACCOUNT     | …login時に指定されたアカウント    |
| HOST_PORT   | …ファイル転送時に決められたポート番号   |
| PATH_NAME   | …STORなどの引数で指定されたファイル名 |
| FROM_NAME   | …RNFRで指定されたファイル名      |
| TYPE_CODE   | …TYPEで指定されたコード        |
| FORM_CODE   | …FORMで指定されたコード        |
| STRU_CODE   | …STRUで指定されたコード        |
| MODE_CODE   | …MODEで指定されたコード        |
| MARKER      | …RESTで指定されたコード        |
| INTEGER     | …ALLOで指定されたコード        |
| SITE_ARG    | …SITEで指定された引数         |
| STAT_ARG    | …STATで指定された引数         |
| CURRENT_DIR | …現在のディレクトリ            |

【0049】図8に基づいて、ファイル転送クライアント75から送られる主要なFTPコマンドに関して代表的なコマンドの処理の流れを、ファイル転送クライアント75、ファイル転送サーバ12のコマンド・対応プログラム解釈部16、プログラム17の三者の関係において説明する。

【0050】図8(A)は、コマンド「STOR」の処理の流れを示す。STORはファイル転送を行うためのコマンドで、プリント要求に使用される。コマンド・対応プログラム解釈部16がファイル転送クライアント7

12

\*用意される定義ファイルの指定内容を参照して、通常のコマンドか、指定されたコマンドかを判断する。定義ファイルで指定されないコマンドである場合には、ファイル転送サーバオリジナル部15で通常の処理が行われ、定義ファイルに指定されるコマンドである場合には、コマンド・対応プログラム解釈部16の対応プログラム呼出し部30によって、ファイル転送サーバ12の外部に別途に設けられた複数のプログラム17から対応するプログラムを呼出し、その後の処理を任せることになる。

【0046】ここで、図6の表に示した複数のFTP CMD名のうち一部について説明を付加する。「USER」や「PASS」等はloginを意味する。「PWD(XPWD)」,「CDUP(XCDUP)」は保管場所の指定を意味する。「QUIT」は終了を意味する。「TYPE」はTEXTの送信、BINARYの送信を意味する。「RETR」はサーバからクライアントへの返信を意味する。「STOR」はクライアントからサーバへのファイル転送を意味する。「REST」と「RNTO」はファイル名の置換を意味する。「DELE」はファイルの削除を意味する。「LIST」はファイルの一覧を取得することを意味し、「NLST」はファイル名だけの一覧を取得することを意味する。

【0047】また図7の表に示したargument(引数)に指定するキーワードの要部の意味は次の通りである。

【0048】

5からコマンド「STOR」41を受けると、対応するプログラム17を呼出す。その後、ファイル転送クライアント75から、コマンド・対応プログラム解釈部16を経由しない、上記コマンドとは別のルートを通して、ファイル42がプログラム17に供給される。呼び出されたプログラム17はファイル42を受けとり、プリント要求を発行するための処理を行う。

【0051】図8(B)は、コマンド「LIST」の処理の流れを示す。LISTは一覧データを取得するためのコマンドである。コマンド・対応プログラム解釈部1



6がファイル転送クライアント75からコマンド「LIST」43を受けると、対応するプログラム17を呼出す。呼び出された対応プログラム17は、一覧に関するデータ44を取得し、コマンド・対応プログラム解釈部16を経由することなく、直接的にファイル転送クライアント75に対して一覧データ44を返送する。

【0052】図8(C)は、コマンド「DELETE(CANCEL)」の処理の流れを示す。DELETEはファイルを削除するためのコマンドである。コマンド・対応プログラム解釈部16がファイル転送クライアント75からコマンド「DELETE」45を受けると、対応するプログラム17を呼出す。呼び出された対応プログラム17は、指定されたファイルを削除する。削除が終了すると、その通知46を受け、コマンド・対応プログラム解釈部16を経由して削除処理完了の通知46をファイル転送クライアント75に知らせる。

【0053】前述した本発明のプリント要求処理装置によれば、ホスト11におけるファイル転送サーバ12の変更部分をできるだけ少なくし、かつプリントサーバ14が提供し得る各種の操作に対応することができる。また、ファイル転送サーバの本来的な機能の部分をオリジナル部15としてそのまま備えているので、従前通りの通常の処理を行うこともできる。さらに、対応表18の内容、すなわち前述の定義ファイルの指定内容を書き換え、それに応じてプリントサーバ14への要求発行プログラムを準備すれば、これによってプロダクトごとに存在する機能制限や機能拡張に容易に対応することができる。

【0054】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように本発明によれば、次の効果を奏する。

【0055】ファイル転送サーバとプリントサーバを含むホストにおいてコマンド・対応プログラム解釈部と対応表と複数の対応プログラムを含み、ファイル転送クライアントを含むホストからファイル転送プロトコルを用いて送られるコマンドを、コマンド・対応プログラム解釈部が対応表を調べることにより判断し、対応プログラムが存在する場合には対応プログラムを呼出し、これによってプリント要求をプリントサーバに発行するようにしたため、プリントプロトコルを持たないホストからでもファイル転送プロトコルを利用してプリントを行うことができる。

【0056】また複数の対応プログラムの中に各種処理の対応プログラムを用意することができ、従ってファイル転送を伴わない各種の要求、例えば一覧取得等の要求に対しても対応することができる。

【0057】上記コマンド・対応プログラム解釈部は前記ファイル転送サーバ内に設け、前記対応表と前記複数の対応プログラムはファイル転送サーバの外に設けるようにしたため、ファイル転送サーバ内に通常の処理を行

うファイル転送オリジナル部を従前通り備えることが可能であり、ファイル転送クライアントを含むホストからファイル転送プロトコルを用いて送られるコマンドを、コマンド・対応プログラム解釈部が対応表を調べ、対応プログラムが存在しないときには、ファイル転送オリジナル部によって通常の処理を行わせることができ、本来的なファイル転送サーバの処理を行うことができる。

【0058】上記の対応表と複数の対応プログラムの各内容は必要に応じて書き換えることができるため、ユーザの必要に応じてあるいはプロダクトに応じて内容を変更することができる。また対応表と複数の対応プログラムとをファイル転送サーバから切り離して設けるようにしたため、対応プログラムの追加のためにファイル転送サーバを変更する必要がなく、プリント要求アプリケーションの動的な追加要求に容易に対応できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプリント要求処理装置を含むホストの構成を示すブロック図である。

【図2】ファイル転送サーバの構成を詳細に示すブロック図である。

【図3】要部の基本動作例を示すフローチャートである。

【図4】定義ファイルの一例を示す図である。

【図5】コマンド・対応プログラムの交換の一例を表形式で示す図である。

【図6】FTPコマンド名の例を表形式で示す図である。

【図7】引数(argument)に指定するキーワードを表形式で示す図である。

【図8】各種のコマンドにおける動作例を説明するための図である。

【図9】プリント要求処理装置が使用される全体システムを示す構成図である。

【図10】従来のプリント要求処理装置の第1の例を示す構成図である。

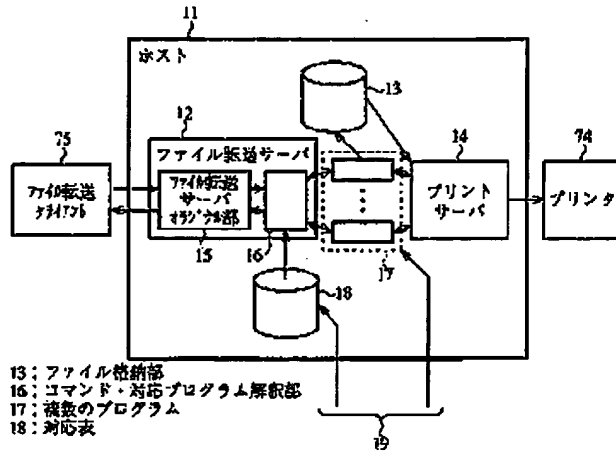
【図11】従来のプリント要求処理装置の第2の例を示す構成図である。

【符号の説明】

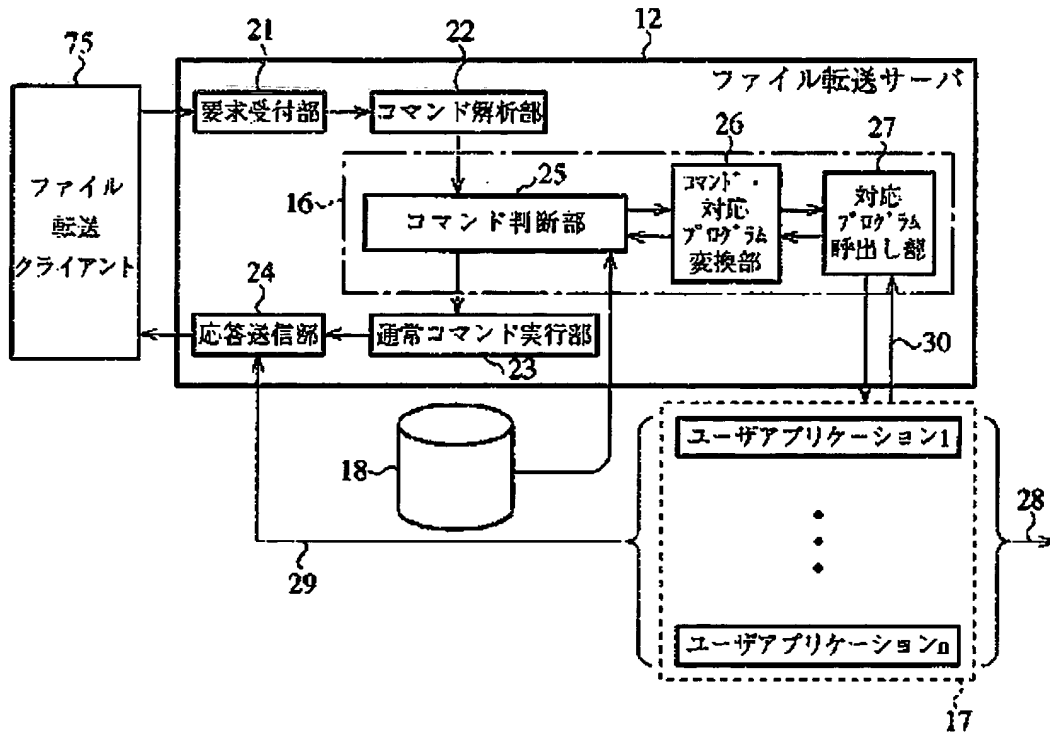
|    |                 |
|----|-----------------|
| 11 | ホストコンピュータ       |
| 12 | ファイル転送サーバ       |
| 13 | ファイル格納部         |
| 14 | プリントサーバ         |
| 15 | ファイル転送サーバオリジナル部 |
| 16 | コマンド・対応プログラム解釈部 |
| 17 | 複数のプログラム        |
| 18 | 対応表             |
| 22 | コマンド解析部         |
| 23 | 通常コマンド実行部       |

|    |    |                |      |    |              |
|----|----|----------------|------|----|--------------|
| 25 | 15 | コマンド判断部        | * 27 | 16 | 対応プログラム呼出し部  |
| 26 |    | コマンド・対応プログラム変換 | 74   |    | プリンタ         |
| 部  |    |                | * 75 |    | ファイル転送クライアント |

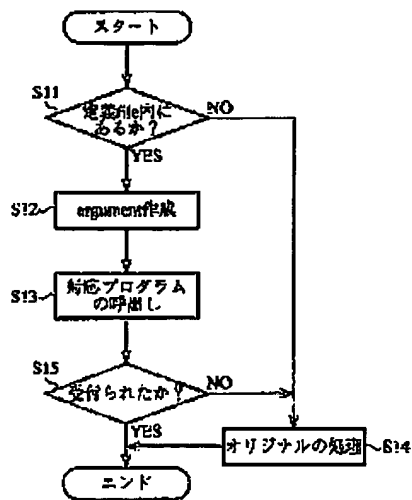
【図1】



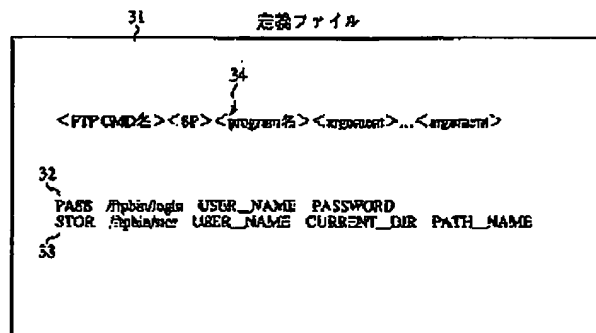
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

FTP CMD名

| FTP CMD<br>キーワード | FTP CMD<br>キーワード |
|------------------|------------------|
| USER             | ALLO             |
| PASS             | REST             |
| ACCT             | RMFR             |
| CWD(XCWD)        | RNTO             |
| CDUP(XCUP)       | ABOR             |
| SNMT             | DELE             |
| REIN             | RMD(XRMD)        |
| QUIT             | MKD(XMKD)        |
| PORT             | PWD(XPWD)        |
| PASV             | LIST             |
| TYPE             | NLST             |
| STRU             | SITE             |
| MODE             | SYST             |
| RETR             | STAT             |
| STOR             | HELP             |
| STOU             | NOOP             |
| APPE             |                  |

【図5】

表2

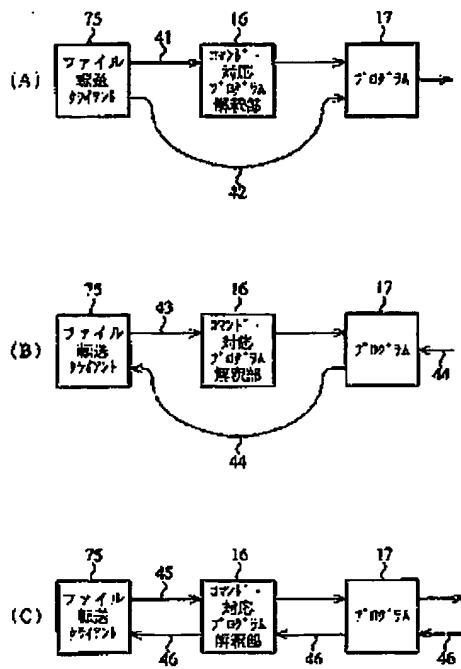
| FTP CMD    | 対応FTP CMD&argument(引数)                |
|------------|---------------------------------------|
| USER name  |                                       |
| PASS ***   | /login -u name -p ***                 |
| CWD /SPOOL |                                       |
| STOR test  | /files/stor -u name -d /SPOOL -P test |

【図7】

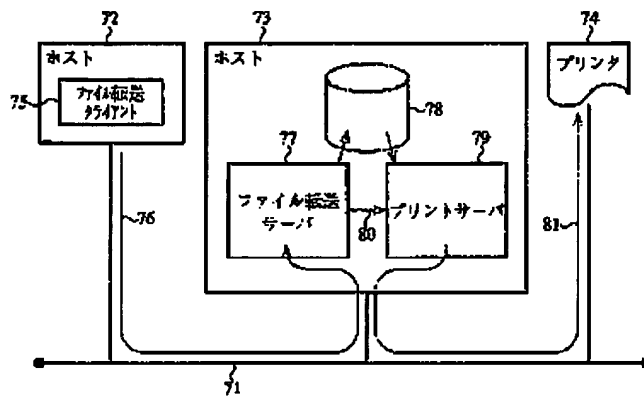
argumentに指定するキーワード

| KEY WORD    | REC 959             | option | 初期値                   |
|-------------|---------------------|--------|-----------------------|
| USER_NAME   | username            | -u     |                       |
| HOST_NAME   | なし                  | -h     |                       |
| PASSWORD    | password            | -p     |                       |
| ACCOUNT     | account-information | -a     |                       |
| HOST_PORT   | host-port           | -H     |                       |
| PATH_NAME   | pathname            | -P     |                       |
| FROM_NAME   | RNFRのpathname       | -F     |                       |
| TYPE_CODE   | type-code           | -t     | A                     |
| FORM_CODE   | form-code           | -f     | N                     |
| STRU_CODE   | structure-code      | -s     | F                     |
| MODE_CODE   | mode-code           | -m     | S                     |
| MARKER      | marker              | -M     |                       |
| INTEGER     | decimal-integer     | -i     |                       |
| SITE_ARG    | string              | -S     |                       |
| STAT_ARG    | string              | -T     |                       |
| CURRENT_DIR | なし                  | -d     | user's home directory |
| REQUESTER   | なし                  | -r     |                       |
| ENABLE      | なし                  | -c     |                       |

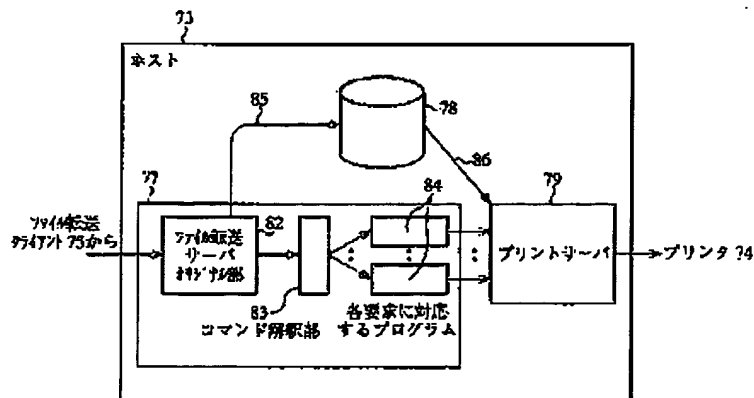
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

